

2018
STATISTICS — GENERAL
Fourth Paper
(Group - A)
Full Marks – 50

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable

SET – III

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক

বিভাগ - ১

- ১। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×৪
- (ক) সম্পূর্ণ সমীক্ষার তুলনায় নমুনা সমীক্ষার যে-কোনো দুটি সুবিধা লেখ।
- (খ) নমুনা জটিলতা বলতে কী বোঝায় ?
- (গ) সমসত্ত্ব সংখ্যা সারি কী ?
- (ঘ) নিয়মানুগ নমুনা সংগ্রহ পদ্ধতি কী ?
- (ঙ) সমসত্ত্ববীকৃত ব্রক পরিকল্পনার ক্ষেত্রে স্থানীয় নিয়ন্ত্রণ কীভাবে অর্জন করা যায় ?
- (চ) সম্পূর্ণ সমসত্ত্ববীকৃত ব্রক পরিকল্পনার (RBD) দুইটি সুবিধা লেখ।
- (ছ) ল্যাটিন বর্গ পরিকল্পনার দুইটি অসুবিধা লেখ।
- (জ) সমসংখ্যক অবক্ষয়যুক্ত দ্বিধারা প্রভেদ বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে ANOVA Table -র প্রথম দুটি স্তম্ভ লেখ।

বিভাগ - ২

যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও

- ২। নমুনা সমীক্ষার মুখ্য নীতিগুলি আলোচনা কর। নমুনা সমীক্ষায় পক্ষপাতসমূহ সম্পর্কে আলোচনা কর। ৬+৮
- ৩। সরল সমসত্ত্ব পুনঃস্থাপনসহ ও সরল সমসত্ত্ব পুনঃস্থাপনবিহীন নমুনা সংগ্রহের ক্ষেত্রে একটি সসীম পূর্ণকের গড়ের জন্য পক্ষপাতশূন্য প্রাক্কলক ও তার সমকভ্রান্তি নির্ণয় কর। ১৪
- ৪। স্তরবিন্যস্ত সমসত্ত্ব নমুনা সংগ্রহ পদ্ধতিটি বর্ণনা কর। এক্ষেত্রে পূর্ণক গড়ের পক্ষপাতশূন্য প্রাক্কলকটি নির্ণয় কর এবং এর সমকভ্রান্তি বের কর। ৫+৯
- ৫। ধ্রুবফল প্রতিরূপের অধীনে একটি একধারা শ্রেণীবিন্যস্ত রাশিতথোর প্রভেদ বিশ্লেষণের কৌশল সবিস্তারে বর্ণনা কর। ১৪
- ৬। একটি সমসত্ত্ববীকৃত ব্রক পরিকল্পনার সংস্থাপন এবং বিশ্লেষণ পদ্ধতিটি পরিষ্কারভাবে অনুমানগুলি উল্লেখ করে বর্ণনা কর। ১৪

[Turn Over]

- ৭। নিম্নোক্ত দুটি বিষয়ের উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখঃ
- (ক) রৈখিক নিয়মানুগ নমুনা সংগ্রহ পদ্ধতি
- (খ) সম্পূর্ণ সমসত্ত্ববীকৃত পরিকল্পনা
- (গ) সরল সমসত্ত্ব নমুনা সংগ্রহ পদ্ধতি।

৭×২

The figures in the margin indicate full marks

Section – I

1. Answer **any four** questions :

2×4

- (a) Write two advantages of sample survey over complete enumeration.
- (b) What is meant by Sampling Error ?
- (c) What are Random Sampling Numbers ?
- (d) What is Systematic Sampling ?
- (e) How is local control achieved in Randomised Block Design ?
- (f) Write two advantages of using a RBD.
- (g) Write two disadvantages of using a Latin Square Design (LSD).
- (h) Write down the first two columns of ANOVA table for two-way classified data with equal number of observations.

Section – II

Answer **any three** questions

2. Discuss the basic principles of Sample Surveys. Discuss the biases in Sample Surveys. 6+8
3. Derive an unbiased estimator of the mean of a finite population and its standard error in case of SRSWR and SRSWOR. 14
4. Describe Stratified Random Sampling. In this context, find an unbiased estimator of the population mean and derive its standard error. 5+9
5. Describe, in detail, the technique of analysis of variance for one way classified data under the fixed-effects Model. 14
6. Describe the layout and analysis of a Randomised Block Design (RBD), stating clearly all the assumptions. 14
7. Write short notes on **any two** of the following : 7×2
- (a) Linear Systematic Sampling
- (b) Completely Randomised Design (CRD)
- (c) Simple Random Sampling technique.